dLAN® 200 AVpro2 i

© 2009 devolo AG, Aachen (Deutschland)

Alle Angaben in dieser Dokumentation sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. devolo haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den Verkaufs- und Lieferbedingungen festgelegt ist.

Weitergabe und Vervielfältigung der zu diesem Produkt gehörenden Dokumentation und Software sowie die Verwendung ihres Inhalts sind nur mit schriftlicher Erlaubnis von devolo gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Erklärungen und Urkunden zur Konformität der Produkte finden Sie im Anhang dieser Dokumentation, sofern sie zum Zeitpunkt der Drucklegung vorlagen.

Marken

dLAN® ist eine eingetragene Marke der devolo AG.

HomePlug® ist eine eingetragene Marke der HomePlug Powerline Alliance.

Linux® ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Mac® ist eine eingetragene Marke von Apple Computer, Inc.

Windows® und Microsoft® sind eingetragene Marken von Microsoft, Corp.

devolo sowie das devolo-Logo sind eingetragene Marken der devolo AG. Alle übrigen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

devolo behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

devolo AG

Sonnenweg 11
52070 Aachen
Deutschland

www.devolo.com

Aachen, März 2009

Inhalt

Ein Wort vorab 4
Vielen Dank für Ihr Vertrauen! 4
Zu diesem Handbuch 4
devolo im Internet 5

1 Einleitung 6
1.1 Was steckt hinter dLAN? 6
1.2 Was bietet Ihnen das dLAN 200 AVpro2 i? 7

2 Inbetriebnahme 9
2.1 Lieferumfang 9
2.2 Systemvoraussetzungen 9
2.3 Funktionen 10
2.3.1 Power und dLAN Link/Act 10
2.3.2 Ethernet-LEDs 11
2.3.3 Anschlüsse 11
2.4 Anschluss des dLAN 200 AVpro2 i 12
2.5 devolo-Software installieren 12
2.5.1 devolo dLAN 200 AVpro manager für Windows 12

3 Rund ums Netzwerk 15
3.1 Vernetzung und Internetzugang 15
3.2 Gebäudevernetzung 15
3.3 Benutzung von Koaxialfiltern 17

4 Anhang 18
4.1 Technische Daten 18
4.2 Wichtige Sicherheitsanweisungen 18
4.3 CE-Konformität 19
4.3.1 Konformitätserklärung 20
4.4 Allgemeine Garantiebedingungen 21

5 Störungsbehebung 23

Ein Wort vorab

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Das dLAN 200 AVpro2 i ist ein Netzwerkgerät, das bereits verlegte Strom- oder Coax-Kabel zur Datenkommunikation für Anwendungen wie HDTV-Streaming, Internet-Telefonie sowie schnelles Internet nutzt. Nach einer erfolgreichen Installation verhält sich das dLAN-Netzwerk wie ein standardmäßiges LAN. Das dLAN 200 AVpro2 i unterstützt Geschwindigkeit im Netzwerk bis zu 200 Mbit/s und bietet mit einer leistungsfähigen Verschlüsselung eine maximale Datensicherheit.

Damit Sie ungetrübten Spaß an Ihrem Gerät haben, bilden höchste Qualitätsanforderungen in der Fertigung und eine enggefasste Qualitätskontrolle die Basis für den hohen Produktstandard. Sie sind die Voraussetzungen für die konstante und hervorragende Qualität unserer Produkte.

Zu diesem Handbuch

Neben einer kleinen Einführung in die Grundlagen der Themen „dLAN" in **Kapitel 1** erfahren Sie in **Kapitel 2**, wie Sie das dLAN 200 AVpro2 i erfolgreich in Betrieb nehmen können. In **Kapitel 3** finden Sie Anwendungsbeispiele für den Einsatz des dLAN 200 AVpro2 i. **Kapitel 4** enthält Sicherheitsanweisungen, CE-Erklärung sowie unsere Garantiebedingungen. Tipps bei Störungen in **Kapitel 5** bilden den Abschluss des Handbuches.

Die technische Daten zum dLAN 200 AVpro2 i finden Sie auf unserem **Produktblatt** auf der beiligenden Produkt-CD.

Beschreibung der Symbole

In diesem Abschnitt beschreiben wir kurz die Bedeutung der verwendeten Symbole.

Sehr wichtiger Hinweis, dessen Nichtbeachtung zu Schäden führen kann.

Wichtiger Hinweis, dessen Beachtung empfehlenswert ist.

Zusätzliche Informationen und Tipps zu Hintergründen und zur Konfiguration Ihres Gerätes.

Wenn Sie mit dem dLAN 200 AVpro2 i zufrieden sind, schauen Sie sich gerne auch unsere anderen Produkte an, die Ihnen Ihr vernetztes Leben leichter und einfacher machen!

Wir hoffen, dass Sie beim Lesen dieses Handbuches genauso viel Spaß haben werden, wie wir beim Schreiben hatten. Wenn Sie weitere Ideen oder Anregungen zu unseren Produkten haben, nehmen Sie doch gerne unter der E-Mail-Adresse **support@devolo.com** Kontakt mit uns auf!

devolo im Internet

Weitergehende Informationen zu unseren Produkten finden Sie immer auch im Internet unter **www.devolo.com**. Im Download-Bereich lassen sich nicht nur Produktbeschreibungen und Dokumentationen, sondern auch aktualisierte Versionen der devolo-Software und der Firmware des Gerätes herunterladen.

Besonders empfehlenswert sind auch die umfangreichen devolo-Fachbücher zum Thema „Heim-Netzwerk", in denen Sie viele interessante Hintergrundinformationen finden können. Diese stehen auf unserer Internetseite kostenfrei im Bereich **Service & Support** zum Download bereit.

1 Einleitung

In diesem Kapitel geben wir Ihnen einen Überblick über die dLAN-Technologie und stellen Ihnen das dLAN 200 AVpro2 i kurz vor.

1.1 Was steckt hinter dLAN?

Zu den bereits bekannten kabelgebundenen und kabellosen Netzwerktechnologien LAN und Wireless LAN steht eine interessante Alternative zur Verfügung: **dLAN** (**d**irect **L**ocal **A**rea **N**etwork, d. h. direkt vernetzt). dLAN nutzt bereits verlegte Strom- oder Coax-Kabel zur Datenkommunikation.

Kostenfaktor und Übertragungsqualität

dLAN ist eine kostengünstige und komfortable Netzwerktechnologie. Kabel brauchen nicht mehr verlegt werden und jede Steckdose bzw. jede Coax-Dose dient zum Anschluss an das Netzwerk.

Bei dLAN werden den Strom- bzw. Coax-Leitungen zusätzliche Frequenzen aufmoduliert. Dieses Aufmodulieren ist ein bekanntes und bewährtes Verfahren zur Datenübertragung, das schon seit einigen Jahren in anderen Bereichen eingesetzt wird. Je nach Eigenschaften der Leitung bzw. Dämpfungsfaktor werden Entfernungen von 200 Metern über die Stromleitung und 750 Metern über die Coax-Leitung überbrückt.

Zur Übertragung der Daten über das Strom- oder Coax-Netz wird mit dem dLAN 200 AVpro2 i der Standard HomePlug AV eingesetzt. HomePlug AV nutzt das hausinterne Strom- oder Coax-Netz für die Übertragung von Daten, Audio und Video, genau wie die bewährte HomePlug 1.0-Technologie. Jedoch ist HomePlug AV um vieles schneller: mit bis zu 200 Mbit/s-Übertragungsrate und den „Quality of Service"-Funktionen ist die HomePlug AV-Technologie ideal geeignet für Triple-Play-Services und damit fit für die Vielfalt der neuen Online-Unterhaltungsangebote.

HomePlug AV und HomePlug 1.0 können gemeinsam im selben Stromnetz betrieben werden. Der Datenaustausch zwischen HomePlug 1.0-Netzen und HomePlug AV-Netzen ist mithilfe einer Brücke möglich. Dazu wird jeweils ein HomePlug 1.0-Adapter und ein HomePlug AV-Adapter in benachbarte Steckdosen eingesteckt und direkt mit einem Ethernet-Kabel verbunden.

Datensicherheit und Strahlung

Die dLAN 200 AVpro2 i-Geräte werden über „AESpro 128" gesichert. Dabei handelt es sich um die Kombination einer „128 bit triple AES-Verschlüsselung" (Advanced Encryption Standard) mit einem Zeitschloss bei der Eingabe eines neuen Kennwortes. Dieses Verfahren schützt Ihr dLAN-Netzwerk zuverlässig vor unbefugten Zugriffen. Zwei Angriffsmöglichkeiten wären denkbar, die dank der AESpro-Verschlüsselung keinen Erfolg zulassen. Um den geeigneten Schlüssel zur Entschlüsselung der Daten ausfindig zu machen, könnte man zum einen eine Brute-Force-Attacke starten. Bei dieser werden nacheinander alle möglichen Buchstaben und Zahlenkombinationen im Chip getestet. Bei der Vielfalt der Schlüssel und einer Übertragungsrate zwischen PC und Chip von max. 100 Mbit /s (Ethernet-Schnittstelle) würde eine solche Brute-Force-Attacke im Mittel jedoch erst nach 45000 Jahren zum Erfolg führen. Eine andere Art des Angriffs wäre das Abhören verschlüsselten Rohdaten. Über die verschlüsselten Rohdaten könnte man Rückschlüsse auf den Schlüssel ziehen und somit an die unverschlüsselten Rohdaten gelangen. Bei der dLAN-Technik ist es jedoch nicht möglich die verschlüsselten Rohdaten von der Stromleitung abzuhören, da der Chip keine verschlüsselten Daten direkt an die Netzwerkschnittstelle weiterleitet. Im Chip wird das Signal sowohl verschlüsselt, als auch direkt moduliert, so dass sich der Angreifer nur zu den modulierten Daten Zugang verschaffen könnte. Mit diesen kann er allerdings nichts anfangen, da er keine Möglichkeit zur Rückmodulierung besitzt.

dLAN-Geräte von devolo erfüllen die strengen EU-Industrienormen und entsprechen den gängigen Normen im elektromagnetischen Strahlungsbereich.

1.2 Was bietet Ihnen das dLAN 200 AVpro2 i?

Leistungsfähig und flexibel

Das dLAN 200 AVpro2 i bietet eine Übertragungsrate von bis zu 200 Mbit/s und ist damit ideal für die hohen Anforderungen von Anwendungen wie HDTV-Streaming, Internet-Telefonie und schnelles Internet geeignet.

Der Einsatz der dLAN 200 AVpro2 i bietet im Einzelnen folgende Anwendungen und Vorteile:

- Verbindung von Computern und anderen Netzwerkgeräten zu einem dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerk über Strom- oder Coax-Leitungen
- Gemeinsame Nutzung von Netzwerk-Ressourcen
  - Dateien und Anwendungen

  - Peripheriegeräten wie Drucker etc.
  - zentraler Internetzugang
- Ausreichende Bandbreite für anspruchsvolle Anwendungen wie Daten, Audio und Video
- Angebot von digitalen Diensten wie Internet-Telefonie (Voice over IP – VoIP) an zahlreichen Stellen im Gebäude
- Einbindung von Multimediageräten wie Set-Top-Boxen etc. in das dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerk
- Reduzierter Bedarf für lange Netzwerkkabel
- Ethernet-Schnittstelle mit Auto MDI/X zur automatischen Erkennung der Netzwerkgeschwindigkeit und der Kontaktbelegung
- Leistungsfähige 128-bit-AES-Verschlüsselung zur Sicherung der Datenübertragung vor unbefugtem Zugriff
- Datenübertragung über größere Entfernungen (200 Meter im Stromnetz, 750 Meter oder mehr im Coax-Netz)
- Kosteneffektive und zuverlässige Lösung für „high-speed" Kommunikation

Anwendungsbeispiele möglicher Netzwerke finden Sie im Kapitel 'Rund ums Netzwerk'.

Einfache Installation

- dLAN 200 AVpro2 i über das beiliegende Ethernet-Kabel mit dem Computer bzw. dem jeweiligen Netzwerkgerät verbinden
- dLAN 200 AVpro2 i über das beiliegende Netzkabel mit dem Stromnetz verbinden
- Zur Nutzung des Stromnetzes als Übertragungsmedium:
  Schalterstellung auf „Hybrid"
- Zur Nutzung des Coax-Netzes als Übertragungsmedium:

  dLAN 200 AVpro2 i über das beiliegende Coax-Kabel mit dem Coax-Anschluss verbinden; Schalterstellung auf „Coax"
- Installation der devolo-Software
- Fertig!

2 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel beschreiben wir die Anschluss- und Anzeigeelemente des dLAN 200 AVpro2 i und zeigen Ihnen, wie Sie das Gerät anschließen.

2.1 Lieferumfang

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme Ihres dLAN 200 AVpro2 i beginnen, vergewissern Sie sich bitte, dass Ihre Lieferung vollständig ist:

- dLAN 200 AVpro2 i
- Netzkabel
- Ethernet-Kabel
- Coax-Kabel
- Coax-Adapter
- gedrucktes Installationsfaltblatt
- CD mit Software und Online-Dokumentation

devolo behält sich das Recht vor, Änderungen im Lieferumfang ohne Vorankündigung vorzunehmen.

2.2 Systemvoraussetzungen

- **Betriebssysteme**: Windows 2000, Windows XP (32 bit), Windows Vista (32 bit) und alle netzwerkfähigen Betriebssysteme
- **Ethernet-Anschluss**

Beachten Sie, dass Ihr Computer bzw. das jeweilige Gerät über eine Netzwerkkarte bzw. einen Netzwerkadapter mit Ethernet-Schnittstelle verfügen muss.

Zum Aufbau eines dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerkes benötigen Sie mindestens zwei dLAN 200 AVpro2 i-Geräte.

Geräte vom Typ dLAN 200 AVpro2 i basieren auf dem HomePlug AV-Standard und können nicht in einem gemeinsamen Netzwerk mit UPA-Adaptern eingesetzt werden. Die beiden Verfahren sind zueinander weder kompatibel noch koexistent, d. h. sie können sich im gemeinsamen Betrieb auf Strom und/oder Coax-Leitungen gegenseitig stören und die Datenübertragung verhindern.

2.3 Funktionen

Das dLAN 200 AVpro2 i besitzt 5 Kontrollleuchten (LEDs), einen Ethernet-, einen Coax- und einen Stromanschluss:

2.3.1 Power und dLAN Link/Act

Das Blink- bzw. Leuchtverhalten der Kontrollleuchten **Power** und **dLAN Link/Act** hängt davon ab, in welchem Modus Ihr dLAN 200 AVpro2 i (Peer isolation – Off/Slave/Master) konfiguriert ist (siehe auch 'dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerk verschlüsseln'):

Peer isolation – Off

Power	Leuchtet, wenn das dLAN 200 AVpro2 i betriebsbereit ist.
dLAN Link/Act	Leuchtet, wenn eine Verbindung zum dLAN 200 AVpro2 i-Netz besteht; blinkt, wenn Daten über die Strom- oder Coax-Leitungen gesendet und empfangen werden.

Peer isolation – Slave

Power	Leuchtet, wenn das dLAN 200 AVpro2 i betriebsbereit ist.
dLAN Link/Act	Blinkt im Abstand von > 10 Sekunden.

Peer isolation – Master

Power	Blinkt, wenn das dLAN 200 AVpro2 i betriebsbereit ist; anschließend leuchtet die LED permanent.
dLAN Link/Act	Leuchtet (lang) und blinkt (kurz), wenn ein Slave gefunden wird; leuchtet permanent, sobald ein weiterer Slave dazu kommt.

2.3.2 Ethernet-LEDs

ETH 100/Act	Leuchtet, wenn eine 100 Mbit/s-Verbindung zum Ethernet-Netz besteht; blinkt bei Datenübertragung.
ETH 10/Act	Leuchtet, wenn eine 10 Mbit/s-Verbindung zum Ethernet-Netz besteht; blinkt bei Datenübertragung.
ETH Col	Blinkt schneller bei zunehmender Auslastung des Netzes.

2.3.3 Anschlüsse

ETH	Hier verbinden Sie das dLAN 200 AVpro2 i über das mitgelieferte Ethernet-Kabel mit einem Computer oder einem anderen Gerät. Die Auto-MDI(X)-Schnittstelle des dLAN 200 AVpro2 i erkennt automatisch die Kontaktbelegung und die Übertragungsrate des angeschlossenen Netzwerkgerätes.
Coax	Hier verbinden Sie das dLAN 200 AVpro2 i über das mitgelieferte Coax-Kabel mit dem Coax-Anschluss.
Coax/PLC	Zur Datenübertragung über das **Stromnetz** muss der Schalter auf „**PLC**" eingestellt sein. Zur Datenübertragung über das **Coax-Netz** muss der Schalter auf „**Coax**" eingestellt sein.
AC	Hier schließen Sie das dLAN 200 AVpro2 i über das mitgelieferte Netzkabel an die Stromversorgung.

2.4 Anschluss des dLAN 200 AVpro2 i

In diesem Abschnitt zeigen wir Ihnen, wie Sie das dLAN 200 AVpro2 i anschließen und in Betrieb nehmen.

① Schließen Sie das dLAN 200 AVpro2 i über das beiliegende Netzkabel an das Stromnetz an.

② Schließen Sie das dLAN 200 AVpro2 i über das beiliegende Ethernet-Kabel an den Ethernet-Anschluss Ihres eingeschalteten Computers an.

③ Auswahl des Übertragungsmediums:

- ○ Zur Nutzung des Stromnetzes als Übertragungsmedium:
  Zur Datenübertragung über das Stromnetz muss der Schalter an der Geräterückseite auf „Hybrid" eingestellt sein.
- ○ Zur Nutzung des Coax-Netzes als Übertragungsmedium:
  Verbinden Sie das dLAN 200 AVpro2 i über das beiliegende Coax-Kabel mit dem Coax-Anschluss.
  Zur Datenübertragung über das Coax-Netz muss der Schalter an der Geräterückseite auf „Coax" eingestellt sein.

④ Fahren Sie anschließend mit der Installation der devolo-Software fort.

2.5 devolo-Software installieren

2.5.1 devolo dLAN 200 AVpro manager für Windows

Mit Hilfe des Installationsassistenten wird die Konfigurationssoftware **devolo dLAN 200 AVpro manager** sowie das **dazugehörige Produkthandbuch** unter dem Windows-Betriebssystem installiert.

- Der **devolo dLAN 200 AVpro manager** verschlüsselt Ihr dLAN-Netzwerk individuell und sichert es damit vor unbefugtem Zugriff.

Um die Software zu installieren, legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-Laufwerk Ihres Computers. Sie können während des Installationsvorgangs entscheiden, ob Sie alle Software-Komponenten ('Standardinstallation'), oder nur einige davon ('Benutzerdefinierte Installation'), installieren möchten. Anschließend finden Sie den installierten **devolo dLAN 200 AVpro manager** sowie das **dazugehörige Produkthandbuch** in der Programmgruppe **Start ▶ Alle Programme ▶ devolo**.

Ausführliche Beschreibungen und Informationen zur Konfiguration Ihres dLAN-Netzwerkes entnehmen Sie bitte diesem ***devolo dLAN 200 AVpro manager-Produkthandbuch.***

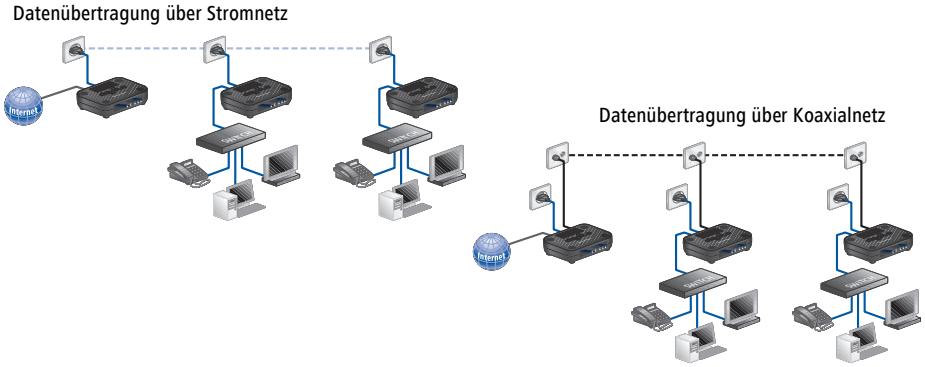
3 Rund ums Netzwerk

In diesem Kapitel werden Vernetzungsmöglichkeiten dargestellt, die den Vorteil der dLAN 200 AVpro2 i-Geräte verdeutlichen.

Die Übertragung der dLAN 200 AVpro2 i-Geräte findet in dem Frequenzband zwischen 2 und 30 MHz statt. Werden die Geräte in einem Koaxialnetz betrieben, das nicht exklusiv für die Datenübertragung durch dLAN 200 AVpro2 i-Geräte zur Verfügung steht, ist zu prüfen, ob z. B. vorhandene TV-Übertragungsfrequenzen nicht gestört werden. Liegt eine Störung vor, beachten Sie bitte den Abschnitt 'Benutzung von Koaxialfiltern'.

3.1 Vernetzung und Internetzugang

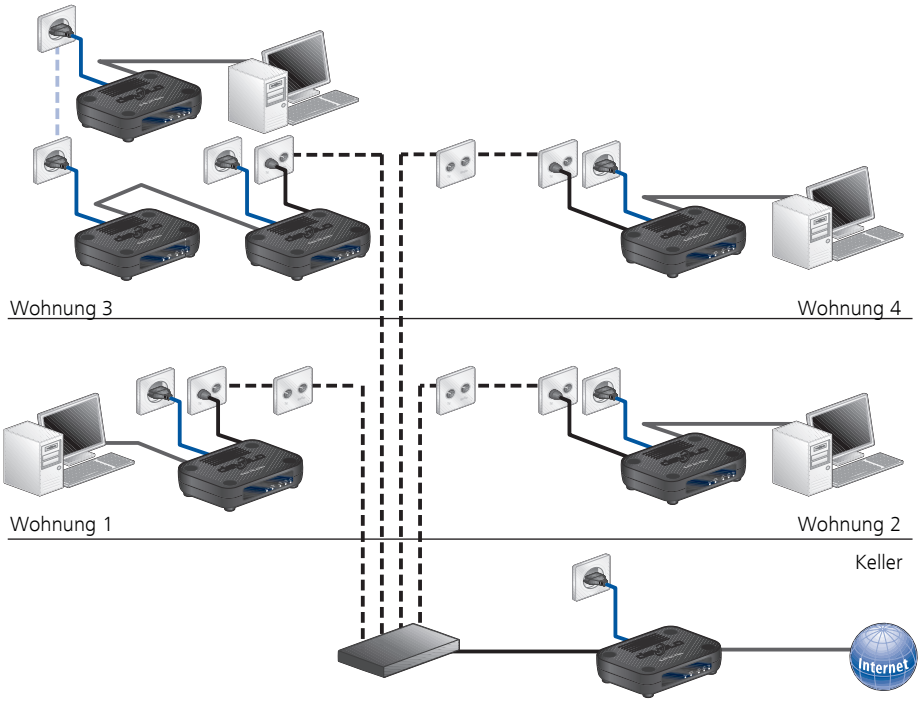
Mit den dLAN 200 AVpro2 i-Geräten vernetzten Sie Netzwerkgeräte wie Computer, Router, Switches, IP-Telefone, Set-Top-Boxen etc. über die vorhandenen Strom- oder Koaxialleitungen.



3.2 Gebäudevernetzung

Mit den dLAN 200 AVpro2 i werden flexibel die Leitungen genutzt, die in den Räumen vorhanden sind. Auch bei wechselnden Gegebenheiten innerhalb eines Gebäudes können die dLAN 200 AVpro2 i-Geräte alle Netzwerkteilnehmer über

beide Leitungstypen verbinden und z. B. allen angeschlossenen Netzwerkgeräten einen zentralen Internetzugang anbieten.



Zur Nutzung beider Leitungstypen – Stromleitung und Koaxialleitung – in einem Datennetzwerk kann ein Repeater, bestehend aus zwei Adaptern, aufgebaut werden. Dazu wird ein dLAN 200 AVpro2 i-Gerät, das die Daten über die Stromleitung überträgt und ein dLAN 200 AVpro2 i-Gerät, das die Daten über die Koaxialleitung überträgt über ein Ethernet-Kabel direkt verbunden (siehe Bild Wohnung 3).

3.3 Benutzung von Koaxialfiltern

Die Übertragungsfrequenz des Nutzsignals über Koaxialleitungen liegt zwischen 2 und 30 MHz. Es besteht die Möglichkeit, dass oberhalb dieses Frequenzbereichs Störaussendungen auftreten können, die Nutzsignale anderer Anwendungen beeinflussen. In diesem Fall ist der Einsatz eines Filters zu empfehlen.

Zur Entkopplung des dLAN 200 AVpro2 i-Signals vom Übergabepunkt des TV-Signals wird der Einsatz eines Filters empfohlen. Der Filter sollte eingesetzt werden,

- wenn Sie Ihr dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerk von dem Rest der Coax-Infrastruktur isolieren wollen bzw. damit das dLAN 200 AVpro2 i-Signal durch andere Geräte außerhalb Ihres Netzwerks nicht beinflusst wird.
- wenn Sie Ihr dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerk vor Störungen oder anderen Transmissionen im gleichen Frequenzbereich schützen wollen.
- wenn Sie Ihr dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerk vor Interferenz mit einem Docsis-Modem (oder anderem Kabelmodem) schützen wollen. Installieren Sie in diesem Fall einen Filter zwischen dem Kabelmodem und dem dLAN 200 AVpro2 i-Netzwerk.

Weitere Anworten auf häufig gestellte Fragen (FAQs) finden Sie auf unserer Homepage www.devolo.com.

4 Anhang

4.1 Technische Daten

Die **technischen Daten** zum dLAN 200 AVpro2 i finden Sie auf unserem Produktblatt auf der beiliegenden Produkt-CD.

4.2 Wichtige Sicherheitsanweisungen

Alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen sollten vor Inbetriebnahme des Gerätes gelesen und verstanden worden sein und für zukünftige Einsichtnahmen aufbewahrt werden.

- Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile im Inneren des Gerät.

Versuchen Sie nicht, dass Produkt selbst zu warten, sondern wenden Sie sich für jegliche Wartung ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal! Es besteht Stromschlaggefahr!

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich an einem trockenen Standort.
- Verwenden Sie zum Anschluss des Gerätes immer das beiliegende Netzwerkkabel.
- Stecken Sie keine Gegenstände in die Öffnungen des Gerät.
- Um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie den Netzstecker.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Schlitze und Öffnungen am Gehäuse dienen der Belüftung und dürfen weder verstopft noch abgedeckt werden.
- Das Gerät darf nicht in direkter Nähe eines Heizkörpers aufgestellt werden.
- Das Gerät sollte nur an Plätzen aufgestellt werden, welche gemäß der Anweisungen des Herstellers eine ausreichende Belüftung gewähren.
- Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät vom Stromnetz. Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes niemals Wasser, Verdünner, Benzol, Alkohol oder andere scharfe Reinigungsmittel, da dies zu Beschädigungen des Gehäuses führen kann, sondern nur ein feuchtes Tuch.
- Das Gerät sollte ausschließlich an einem Versorgungsnetz betrieben werden, wie auf dem Typenschild beschrieben. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Art von Versorgungsnetz Sie zuhause haben, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Ihren zuständigen Energieversorger.

- Im Schadensfall trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und wenden sich an Ihren Kundendienst. Ein Schadensfall liegt vor,
  - wenn das Stromkabel oder der Stecker beschädigt ist.
  - wenn das Gerät mit Flüssigkeit überschüttet wurde oder Gegenstände in das Gerät hinein geraten sind.
  - wenn das Gerät Regen oder Wasser ausgesetzt war.
  - wenn das Gerät nicht funktioniert, obwohl alle Bedienungsanweisungen ordnungsgemäß befolgt wurden.
  - wenn das Gehäuse des Gerätes beschädigt ist.
- Wenn das Produkt eine Einrichtung der Klasse A ist, kann es im Wohnbereich Funkstörungen verursachen.

4.3 CE-Konformität

CE

Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE) sowie den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG und ist zum Betrieb in der EU und Schweiz vorgesehen.

Das Produkt ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

4.3.1 Konformitätserklärung

CE

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DECLARATION OF CONFORMITY

Hersteller: Manufacturer:	**devolo AG** **Sonnenweg 11** **52070 Aachen**
Produkt: Product:	**devolo dLAN®200 AVpro2 i**
Typnummer: Type number:	**MT2116**
Verwendungszweck: Intended purpose:	**PLC, Coax zu Ethernet Adapter** PLC, Coax to Ethernet Adapter
Richtlinie: Directive:	**EMV 2004/108/EG** EMC 2004/108/EC

Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen und Bestimmungen der folgenden Normen und Methoden:
The product complies with the essential requirements and provisions of following standards and methods:

Sicherheitsanforderungen: Safety requirements:	**EN 60950-1:2001**
Immunitätsanforderungen: Immunity requirements:	**EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003**
Emissionsanforderungen: Emission requirements:	**EN 55022:1998+A1:2000+A2:2003 (Class A)** **und Expert Opinion vom Competent Body EMV** and Expert Opinion by Competent Body EMC

Diese Erklärung wird verantwortlich abgegeben durch:
This declaration is submitted by:

Aachen, 07. November 2007
Aachen, 7th November 2007

Heiko Harbers
Vorstandsvorsitzender
CEO

4.4 Allgemeine Garantiebedingungen

Diese Garantie gewährt die devolo AG den Erwerbern von devolo-Produkten nach ihrer Wahl zusätzlich zu den ihnen zustehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen nach Maßgabe der folgenden Bedingungen:

1 Garantieumfang

a) Die Garantie erstreckt sich auf das gelieferte Gerät mit allen Teilen. Sie wird in der Form geleistet, dass Teile, die nachweislich trotz sachgemäßer Behandlung und Beachtung der Gebrauchsanweisung aufgrund von Fabrikations- und/oder Materialfehlern defekt geworden sind, nach devolos Wahl kostenlos ausgetauscht oder repariert werden. Alternativ hierzu behält devolo sich vor, das defekte Gerät gegen ein Ersatzgerät mit gleichem Funktionsumfang und gleichen Leistungsmerkmalen auszutauschen. Handbücher und evtl. mitgelieferte Software sind von der Garantie ausgeschlossen.

b) Die Kosten für Material und Arbeitszeit werden von devolo getragen, nicht aber die Kosten für den Versand vom Erwerber zur Service-Werkstätte und/oder zu devolo.

c) Ersetzte Teile gehen in devolos Eigentum über.

d) devolo ist berechtigt, über die Instandsetzung und den Austausch hinaus technische Änderungen (z. B. Firmware-Updates) vorzunehmen, um das Gerät dem aktuellen Stand der Technik anzupassen. Hierfür entstehen dem Erwerber keine zusätzlichen Kosten. Ein Rechtsanspruch hierauf besteht nicht.

2 Garantiezeit

Die Garantiezeit beträgt für dieses devolo-Produkt drei Jahre. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Lieferung des Gerätes durch den devolo-Fachhändler. Von devolo erbrachte Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.

3 Abwicklung

a) Zeigen sich innerhalb der Garantiezeit Fehler des Gerätes, so sind Garantieansprüche unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen geltend zu machen.

b) Transportschäden, die äußerlich erkennbar sind (z.B. Gehäuse beschädigt), sind unverzüglich gegenüber der mit dem Transport beauftragten Person und dem Absender geltend zu machen. Äußerlich nicht erkennbare Schäden sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens jedoch innerhalb von drei Tagen nach Anlieferung, schriftlich gegenüber der Transportperson und dem Absender zu reklamieren.

c) Der Transport zu und von der Stelle, welche die Garantieansprüche entgegennimmt und/oder das instandgesetzte Gerät austauscht, geschieht auf eigene Gefahr und Kosten des Erwerbers.

d) Garantieansprüche werden nur berücksichtigt, wenn mit dem Gerät eine Kopie des Rechnungsoriginals vorgelegt wird. devolo behält sich in Einzelfällen vor, sich das Rechnungsoriginal vorlegen zu lassen.

4 Ausschluss der Garantie

Jegliche Garantieansprüche sind insbesondere ausgeschlossen,

a) wenn der Aufkleber mit der Seriennummer vom Gerät entfernt worden ist,

b) wenn das Gerät durch den Einfluss höherer Gewalt oder durch Umwelteinflüsse (Feuchtigkeit, Stromschlag, Staub u.ä.) beschädigt oder zerstört wurde,

c) wenn das Gerät unter Bedingungen gelagert oder betrieben wurde, die außerhalb der technischen Spezifikationen liegen,

d) wenn die Schäden durch unsachgemäße Behandlung – insbesondere durch Nichtbeachtung der Systembeschreibung und der Betriebsanleitung – aufgetreten sind,

e) wenn das Gerät durch hierfür nicht von devolo beauftragte Personen geöffnet, repariert oder modifiziert wurde,

f) wenn das Gerät mechanische Beschädigungen irgendwelcher Art aufweist,

g) wenn der Garantieanspruch nicht gemäß Ziffer 3a) oder 3b) gemeldet worden ist.

5 Bedienungsfehler

Stellt sich heraus, dass die gemeldete Fehlfunktion des Gerätes durch fehlerhafte Fremd-Hardware, -Software, Installation oder Bedienung verursacht wurde, behält devolo sich vor, den entstandenen Prüfaufwand dem Erwerber zu berechnen.

6 Ergänzende Regelungen

a) Die vorstehenden Bestimmungen regeln das Rechtsverhältnis zu devolo abschließend.

b) Durch diese Garantie werden weitergehende Ansprüche, insbesondere solche auf Wandlung oder Minderung, nicht begründet. Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit z.B. bei Personenschäden oder Schäden an privat genutzten Sachen nach dem Produkthaftungsgesetz oder in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird.

c) Ausgeschlossen sind insbesondere Ansprüche auf Ersatz von entgangenem Gewinn, mittelbaren oder Folgeschäden.

d) Für Datenverlust und/oder die Wiederbeschaffung von Daten haftet devolo in Fällen von leichter und mittlerer Fahrlässigkeit nicht.

e) In Fällen, in denen devolo die Vernichtung von Daten vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht hat, haftet devolo für den typischen Wiederherstellungsaufwand, der bei regelmäßiger und gefahrentsprechender Anfertigung von Sicherheitskopien eingetreten wäre.

f) Die Garantie bezieht sich lediglich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.

g) Gerichtsstand ist Aachen, falls der Erwerber Vollkaufmann ist. Hat der Erwerber keinen allgemeinen Gerichtsstand in der Bundesrepublik Deutschland oder verlegt er nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland, ist devolos Geschäftssitz Gerichtsstand. Dies gilt auch, falls Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt des Käufers im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.

h) Es findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Das UN-Kaufrecht gilt im Verhältnis zwischen devolo und dem Erwerber nicht.

5 Störungsbehebung

Das dLAN 200 AVpro2 i wurde so entworfen, damit es ein zuverlässiges und einfach zu bedienendes Gerät ist. In diesem Kapitel sind einige Hinweise aufgeführt, die Ihnen im Falle einer Störung helfen sollen, den möglichen Fehler zu finden.

Die Power-LED leuchtet nicht.

① Überprüfen Sie die Verbindung des Stromkabels mit dem Stromanschluss des Geräts.

② Vergewissern Sie sich, dass das Gerät direkt an eine Steckdose angeschlossen ist und dass die Steckdose mit Strom versorgt ist.

③ Versuchen Sie eine andere Steckdose zu benutzen.

Die dLAN-Link/Act-LED leuchtet nicht.

① Vergewissen Sie sich, dass kein Analogfernsehverstärker oder zu viele T-Splitter zwischen den dLAN 200 AVpro2 i-Geräten sind, die miteinander kommunizieren sollen.

② Versuchen Sie zwei dLAN 200 AVpro2 i-Geräte mit einem kurzen Coax-Kabel zu verbinden, um einen Kurztest der Konnektivität auszuführen.

Die Ethernet-LED leuchtet nicht.

① Vergewissern Sie sich, dass das dLAN 200 AVpro2 i an ein Gerät mit Ethernetschnittstelle mit einem RJ-45 Kabel angeschlossen ist und beide Geräte eingeschaltet sind.